

(2)

L1 ANSWER 1 OF 3 WPINDEX COPYRIGHT 2005 THE THOMSON CORP on STN

AN 2002-057772 [08] WPINDEX

DNC C2002-016688

TI Aqueous dispersion for primer of coating material, contains carboxylic acid modified chlorinated polyolefin and chlorinated polyolefin having specific number average molecular weight and chlorine content.

DC A17 A82 G02

PA (NISE-N) NIPPON SEISHI KK

CYC 1

PI JP 2001226545 A 20010821 (200208)* 6 C08L023-28 <--
JP 3538836 B2 20040614 (200439) 6 C08L023-28

ADT JP 2001226545 A JP 2000-36035 20000215; JP 3538836 B2 JP 2000-36035
20000215

FDT JP 3538836 B2 Previous Publ. JP 2001226545

PRAI JP 2000-36035 20000215

IC ICM C08L023-28

ICS C08J003-03; C08J003-075; C09D005-00; C09D123-28; C09J123-08

AB JP2001226545 A UPAB: 20020204

NOVELTY - An aqueous dispersion contains a carboxylic acid modified chlorinated polyolefin (A), a chlorinated polyolefin (B) having number average molecular weight (Mn) of 40000-70000, a melting adjuvant, a non-ionic surfactant and an alkali compound. The chlorine content of (A) and (B) are 15-35 weight% (wt.%) and 20-40 wt.%, respectively.

DETAILED DESCRIPTION - An INDEPENDENT CLAIM is also included for primer of coating material or coating material which contains above aqueous dispersion.

USE - For primer of coating material or coating material.

ADVANTAGE - The aqueous dispersion has excellent adhesive property, and forms coating film with superior external appearance, solvent resistance and heat resistance.

Dwg.0/0

FS CPI

FA AB

MC CPI: A07-B03; A08-M01B; A10-E04A; A12-B01A; G02-A05E

(2)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-226545

(P2001-226545A)

(43)公開日 平成13年8月21日(2001.8.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
C08L 23/28		C08L 23/28	4F070
C08J 3/03	CES	C09D 5/00	A 4J002
3/075	CES	123/28	4J038
C09D 5/00		C09J123/08	4J040
123/28		C08J 3/03	CES

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-36035(P2000-36035)

(71)出願人 000183484

日本製紙株式会社

東京都北区王子1丁目4番1号

(22)出願日 平成12年2月15日(2000.2.15)

(72)発明者 光井 秀明

山口県岩国市飯田町2-8-1 日本製紙
株式会社化成品開発研究所内

(72)発明者 藤高 央全

山口県岩国市飯田町2-8-1 日本製紙
株式会社化成品開発研究所内

(74)代理人 100074572

弁理士 河澄 和夫

最終頁に続く

(54)【発明の名称】水性分散液及びその用途

(57)【要約】

【課題】 ポリオレフィン系樹脂の成型又はフィルムに對し、塗料、インキ又は接着剤用樹脂又はプライマー用途として優れた付着性、塗膜外觀、耐溶剤性を有し、かつ耐熱性の良好な塗膜を与える水性分散液の提供。

【解決手段】 カルボン酸変性塩素化ポリオレフィンと塩素化ポリプロピレンを混合し、溶融助剤、塩基性物質及び非イオン界面活性剤を用いて、水に分散させた水性分散液。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 (A) 塩素含有率が15~35重量%であるカルボン酸変性塩素化ポリオレフィンと(B) 数平均分子量40000~70000であり塩素含有率が20~40重量%である塩素化ポリオレフィンの混合樹脂から成り、溶融助剤、非イオン界面活性剤、塩基性物質を用いて水に分散させることを特徴とする水性分散液。

【請求項2】 前記(A)と(B)の混合割合(A)/(B)が重量比で、80/20~40/60である請求項1記載の水性分散液。

【請求項3】 (A) カルボン酸変性塩素化ポリオレフィンの酸価が10~100である請求項1又は2記載の水性分散液。

【請求項4】 (A) カルボン酸変性塩素化ポリオレフィンの数平均分子量が2000~40000である請求項1~3いずれか1項記載の水性分散液。

【請求項5】 請求項1~4いずれか1項記載の水性分散液を用いたポリオレフィン基材用の塗料又は塗料用プライマー。

【請求項6】 請求項1~4いずれか1項記載の水性分散液を用いたポリオレフィン基材用の接着剤又は接着剤用プライマー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ポリプロピレン系樹脂成型品を塗装する際に使用するプライマーや塗料、ポリプロピレン系樹脂製品を他の基材と接着する際のプライマーや接着剤等の用途に適した水性分散液に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、ポリプロピレン等のオレフィン系樹脂は、化学的安定性が高く、廉価であり、物性のバランスに優れていて、リサイクルが可能である等の理由により、その使用量は自動車部品、家庭用電化製品、家庭用雑貨類向け成型品を中心年々増加している。しかしながら、オレフィン系樹脂は分子鎖中に極性基を含まないため、塗装されにくく、接着等が困難であるという欠点を有している。このため、ポリプロピレン系の塗装や接着の場合には、プライマー又はワンコートとして塩素化ポリプロピレンを主成分とした樹脂を使用するのが一般的である。しかし、塩素化ポリプロピレンはトルエン・キシレン等の芳香族系有機溶媒を使うのが一般的であり、安全衛生・環境汚染面から問題があった。

【0003】 近年、これら環境問題から、水性化がさかんに検討され、塩素化ポリプロピレンの水性分散液を製造する試みがなされている(特公平8-6009号、特許2727032号、特許2603173号)。

【0004】 特に自動車内装用途では、付着性のみならず耐熱性も必要であるが、上記塩素化ポリプロピレン単独の水性樹脂分散液はポリプロピレンへの密着性は良好

なもの耐熱性に問題があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、ポリオレフィン系樹脂の成型又はフィルムに対し、塗料、インキ又は接着剤用途として優れた付着性、塗膜外観、耐溶剤性を有し、かつ耐熱性の良好な塗膜を与える水性分散液に関するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 前記問題点を解決するため本発明者等は鋭意研究した結果、(A) 塩素含有率が15~35重量%であるカルボン酸変性塩素化ポリオレフィンと、耐熱性付与成分として(B) 数平均分子量が4000~70000であり塩素含有率が20~40重量%である塩素化ポリオレフィンを混合した樹脂を主成分とする水性分散液により達成できることを見出した。

【0007】 即ち、(A) 塩素含有率が15~35重量%であるカルボン酸変性塩素化ポリオレフィンと、耐熱性付与成分である(B) 数平均分子量が40000~70000であり塩素含有率が20~40重量%である塩素化ポリプロピレン

20 (B) の混合樹脂を、溶融助剤を用い溶融させた後、塩基性物質で中和し、非イオン界面活性剤を使って、水に分散させるものである。

【0008】 該水性分散液は、ポリオレフィン系樹脂の成型物を塗装する際に使用するプライマーや塗料、及びポリプロピレン系樹脂成型品を他の基材と接着させる際のプライマーや接着剤用途として密着性、耐熱性、塗膜外観の良好な塗膜を与えることを見いだした。

【0009】

【発明の実施の形態】 本発明の水性分散液は、(A) 塩素含有率が15~35重量%であるカルボン酸変性塩素化ポリオレフィンと、(B) 数平均分子量が40000~70000であり塩素含有率が20~40重量%である塩素化ポリオレフィンの混合樹脂を主成分とする。以下に詳細に説明する。

【0010】 (A) カルボン酸変性塩素化ポリオレフィンは、ポリオレフィンをクロロホルム等の塩素に不活性な溶剤に溶解させ、塩素ガスを吹き込んで塩素化して得られるもので、塩素化の前あるいは後に不飽和カルボン酸又はその無水物をグラフト共重合することにより、カルボキシル基を導入することができる。

【0011】 ポリオレフィンとは、エチレン若しくはプロピレンの単独重合体、又はエチレン若しくはプロピレンとその他のコモノマー、例えばブテン-1、ペンテン-1、ヘキセン-1、ブテン-1、ヘプテン-1、オクテン-1などの炭素数2以上、好ましくは2~6の α -オレフィンコモノマーのランダム共重合体又はブロック共重合体であり、ブロック共重合体よりはランダム共重合体の方が好ましい。また、コモノマーを2種類以上共重合しても良い。

【0012】 (A) カルボン酸変性塩素化ポリオレフィ

ンの塩素含有率は、15~35重量%であり、15重量%未満では、融点、溶融粘度が高すぎて水分散がうまく行えない。35重量%を越えると基材への密着性が劣るようになる。好ましくは18~28重量%である。

【0013】又、カルボン酸変性ポリオレフィンとは、上記ポリオレフィンを α 、 β -不飽和カルボン酸又はその無水物でグラフト反応により変性を行ったポリオレフィンである。 α 、 β -不飽和カルボン酸又はその無水物としては、例えばマレイン酸、フマル酸、イタコン酸、シトラコン酸、アリルコハク酸、メサコン酸、アコニット酸及びこれらの酸無水物等が挙げられる。この他、これらカルボン酸のエステルも挙げられる。これらのうち、酸無水物が好ましい。ポリオレフィンに α 、 β -不飽和カルボン酸またはその無水物をグラフト共重合する方法は公知の方法で行えれば良い。例えば、ポリオレフィンを融点以上に加熱溶融させてラジカル発生剤の存在下でグラフト共重合させる方法によって行うのが好ましい。

【0014】(A)カルボン酸変性塩素化ポリオレフィンの酸価は10~100が好ましく、酸価が10未満では極性材料への接着性が劣り、酸価が100を越えるとポリプロピレンへの接着性が劣るようになる。

【0015】また、(A)カルボン酸変性塩素化ポリオレフィンの数平均分子量は2000ないし40000が好ましく、2000未満では凝集力が不足してポリオレフィン樹脂に対する密着力が悪くなり、40000を越えると水に分散させる時の操作性が悪くなり好ましくない。分子量をこの範囲に抑える為には、原料の分子量やグラフト反応を行う時の条件を選択することで可能であり、また一旦原料の分子量を下げた後グラフト反応を行うと言う方法でも可能である。なお、数平均分子量はGPC(ゲルパーキエーションクロマトグラフィ)で測定することができる。

【0016】一方、耐熱性付与成分である(B)塩素化ポリオレフィンも、上記と同様に公知の方法で製造できる。

【0017】(B)塩素化ポリオレフィン成分の数平均分子量は40000~70000であり、40000未満であると、耐熱性が不十分であり、70000を越えると溶融しづらいため製造上難しい。

【0018】(B)塩素化ポリオレフィンの塩素含有率は、20~40重量%であり、20重量%未満では、溶融粘度が高すぎて水分散がうまく行えない。40重量%を越えると、基材に対する密着性が劣る。好ましくは25~35重量%である。

【0019】本発明において、上記(A)成分と(B)成分の混合割合は重量比で、80/20~40/60が好ましい。

(B)成分が20重量%未満であると耐熱性が不十分であり、60重量%を越えると水性分散液が得られない。

【0020】(A)成分と(B)成分の混合時の溶融助剤としては、トルエン、キシレン等の芳香族系溶剤が望

ましく、その使用量は、(A)成分と(B)成分の混合樹脂に対して、40~80重量%が好ましく、特に50~60重量%が望ましい。上記溶融助剤の量が40重量%未満だと溶融しづらいため、製造上困難であり、また80重量%を越えると界面活性剤の使用量が相対的に増え、付着性及び耐熱性が劣る。

【0021】本発明で用いる非イオン界面活性剤としては、ポリオキシエチレンアルキルエステル、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェノールエーテル、ソルビタンアルキルエステル、ポリオキシアルキレンアルキルエーテル等が例示できる。非イオン界面活性剤はHLBの異なる2種類を混合して用いても良い。また、非イオン界面活性剤を主体として少量のアニオン性界面活性剤を併用しても良い。非イオン界面活性剤の量は、(A)成分と(B)成分の混合樹脂に対して、1~30重量%が好ましく、特に3~25重量%が望ましい。1重量%未満だと水性分散液の安定性が悪くなり、30重量%を越えると塗膜の付着性、耐水性が悪くなる。

【0022】本発明において塩基性物質を加えるのは、カルボキシル基を中和し、イオン化して水への分散を良好にするためであり、塩基性物質を加えない場合の良い分散液が得られない。塩基性物質としては、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、アンモニア、メチルアミン、エチルアミン、プロピルアミン、ブチルアミン、ヘキシルアミン、オクチルアミン、エタノールアミン、プロパノールアミン、ジエタノールアミン、N-メチルジエタノールアミン、ジメチルアミン、トリエチルアミン、モルホリン等を例示できる。塩基性物質の量は、用いる(A)成分のカルボキシル基に対して、0.4~1.5化学当量が好ましい。0.4化学当量未満や1.5化学当量を越えると、得られる水性分散液の安定性が悪い。

【0023】本発明において、水性分散液は、公知の方法(例えば油化学、17,133(1968)に記載の方法)により得ることができる。例えば、(A)成分と(B)成分を混合し、溶融助剤としてトルエン又はキシレン等の芳香族系溶剤を加える。その後、約90~120℃で溶融させ、非イオン界面活性剤及び塩基性物質を加えて溶融混練し、溶融状態において、80~98℃の水を加えて、W/O型の分散体を形成させ、続いて水を加えながらこれをO/W型の分散体に転相させ、必要に応じて追加量の水を添加することにより、本発明の水性分散体を得ることができる。なお、水性分散体における樹脂成分の濃度は、25~35重量%に調製することが望ましい。

【0024】また、二軸押出機を用いて、(A)成分と(B)成分を混合し、溶融助剤、非イオン界面活性剤を加えて溶融混練後、さらに塩基性物質をえた後、水を加えてW/OからO/Wへ転相させることにより、本発明の水性分散体を得ることができる。

【0025】このようにして得られた水性分散液は、ポ

リオレフィン系樹脂、特にポリプロピレンに対する密着性が優れており、塗膜の耐熱性も良好かつ粒子径が小さく安定性も良好である。本発明の水性分散液は、そのままで顔料を混ぜて使用しても良く、他の水性樹脂をブレンドしても良い。

【0026】本発明の水性分散液は、ポリオレフィン系樹脂、特にポリプロピレンに対する密着性に優れているので、塗装や接着の際のプライマーや塗料及び接着剤用途として優れている。また、粒子径が小さく安定性も良好である。特に本発明の水性分散液は、耐熱性が良好なので、耐熱性の要求される自動車内装用接着剤用途に用いることができる。

【0027】

【実施例】以下、本発明を実施例により具体的に説明するが本発明はこれによって限定されるものではない。

【0028】【製造例1】数平均分子量が30000であるアイソタクチックポリプロピレン500gを、攪拌機と滴下ロートとモノマーを還流するための冷却管を取り付けた三口フラスコに入れ、180℃で一定に保たれた油浴中で完全に溶解した。フラスコ内の窒素置換を約10分間行った後、攪拌を行いながら無水マレイン酸20gを約5分間かけて投入し、次にジ-*t*-ブチルパーオキシド2gを10mlのヘプタンに溶解し、滴下ロートにより約30分間かけて投入した。この時、系内は180℃に保たれ、さらに1時間反応を継続した後、アスピレータでフラスコ内を減圧しながら、約30分間かけて、未反応の無水マレイン酸を取り除いた。次に、この生成物を反応釜に約300g投入し、5リットルのクロロホルムを加え、2kg/cm²の圧力下で十分に溶解した後、紫外線を照射しつつ、塩素含有量が22重量%になるようにガス状の塩素を反応釜底部より吹き込んだ。反応終了後、二軸押出機を用いて溶媒であるクロロホルムを減圧留去し、カルボン酸変性塩素化ポリプロピレンの固体を得た。このものの酸価は26、融点は90℃、数平均分子量は28000であった。尚、酸価はJIS K0070に準じて測定した。数平均分子量は、東ソー(株) HLC-8020にカラムTSK-GELを付け、(A)又は(B)成分をTHF(テトロドロラン)に溶解し、測定し、ポリスチレン標準試料で作成した検量線から数平均分子量を求めた。

【0029】【製造例2】数平均分子量が30000であるエチレン含有量6.1モル%であるエチレン-プロピレン共重合体500gを、攪拌機と滴下ロートとモノマーを還流するための冷却管を取り付けた三口フラスコに入れ、180℃で一定に保たれた油浴中で完全に溶解した。フラスコ内の窒素置換を約10分間行った後、攪拌を行いながら無水マレイン酸33gを製造例1と同様にグラフト共重合させた。次に、この生成物を反応釜に約300g投入し、製造例1と同様な操作で塩素含有量が18重量%になるようにガス状の塩素を反応釜底部より吹き込んだ。反応終了後、二軸押出機を用いて溶媒であるクロロホルムを減圧

留去し、カルボン酸変性塩素化ポリプロピレンの固体を得た。このものの酸価は62、融点は72℃、数平均分子量は22000であった。

【0030】【製造例3】MFRが15g/10minであるポリプロピレン500gを、攪拌機と滴下ロートとモノマーを還流するための冷却管を取り付けた三口フラスコに入れ、180℃で一定に保たれた油浴中で完全に溶解した。その後、製造例1と同様な操作で塩素含有量が30重量%になるようにガス状の塩素を反応釜底部より吹き込んだ。反応終了後、二軸押出機を用いて溶媒であるクロロホルムを減圧留去し、塩素化ポリプロピレンの固体を得た。このものの融点は90℃、数平均分子量は50000であった。

【0031】【実施例1】製造例1で得たカルボン酸変性塩素化ポリオレフィン(A)75g及び製造例3で得た塩素化ポリオレフィン(B)25g、さらに溶融助剤としてトルエン60gを攪拌機付のフラスコに取り、100℃に加熱溶融させた。その後、NS-215(日本油脂(株)、ノニルフェニルエーテル系、HLB15.0)20gを加えてよく攪拌し、モルホリン1.5gを添加した。温度を100℃に保ち、強く攪拌しながら、90℃の水を少量ずつ加えた。粘度は上昇したが、そのまま水を加え続けると粘度は低下した。水を200g加えたところで内容物を取りだし、乳白色のエマルションを得た。

【0032】【実施例2】製造例1で得たカルボン酸変性塩素化ポリオレフィン(A)60g及び製造例3で得た塩素化ポリオレフィン(B)40gにした以外は、実施例1と同様な操作を行い、乳白色のエマルションを得た。

【0033】【実施例3】製造例1で得たカルボン酸変性塩素化ポリオレフィン(A)40g及び製造例3で得た塩素化ポリオレフィン(B)60gにした以外は、実施例1と同様な操作を行い、乳白色のエマルションを得た。

【0034】【実施例4】製造例2で得たカルボン酸変性塩素化ポリオレフィン(A)70g及び製造例3で得た塩素化ポリオレフィン(B)30gにした以外は、実施例1と同様な操作を行い、乳白色のエマルションを得た。

【0035】【実施例5】製造例2で得たカルボン酸変性塩素化ポリオレフィン(A)50g及び製造例3で得た塩素化ポリオレフィン(B)50gにした以外は、実施例1と同様な操作を行い、乳白色のエマルションを得た。

【0036】【比較例1】樹脂成分として、製造例1で得たカルボン酸変性塩素化ポリオレフィン(A)100g単独で用い、実施例1と同様な操作を行い、乳白色の水性分散液を得た。

【0037】【比較例2】樹脂成分として、製造例2で得たカルボン酸変性塩素化ポリオレフィン(A)100g単独で用い、実施例1と同様な操作を行い、乳白色の水性分散液を得た。

【0038】【比較例3】樹脂成分として、製造例3で得た塩素化ポリオレフィン(B)100g単独で用い、実施

例1と同様な操作を行ったが、水性分散液は得られなかった。

【0039】【比較例4】製造例1で得たカルボン酸変性塩素化ポリオレフィン(A)90g及び製造例3で得た塩素化ポリオレフィン(B)10gにした以外は、実施例1と同様な操作を行い、乳白色のエマルションを得た。

【0040】【比較例5】製造例1で得たカルボン酸変性塩素化ポリオレフィン(A)30g及び製造例3で得た塩素化ポリオレフィン(B)70gにした以外は、実施例1と同様な操作を行い、乳白色のエマルションを得た。

【0041】【試験例1】各水性分散液の50°C・1ヶ月後における保存安定性結果を表1に示す。比較例5の水性分散液は2層分離したものしか得られなかった。

測定方法

外観：目視にて判定。（外観変化無：○）

pH：25°Cの恒温槽に約1時間浸漬した後、pH計にて測定。

平均粒子径：ゼーターサイザー（測定範囲1μm以下、MARVARD製）にて測定。

【0042】

【表1】表1 保存安定性結果

組成物	成分比	50°C・1ヶ月後			
		(A)/(B)	外観	pH	平均粒径 μm
実施例1	75/25	○	7.5	0.30	
実施例2	60/40	○	7.7	0.40	
実施例3	40/60	○	7.5	0.45	
実施例4	70/30	○	7.5	0.30	
実施例5	50/50	○	7.6	0.45	
比較例1	100/0	○	7.8	0.10	
比較例2	100/0	○	7.8	0.10	
比較例4	90/10	○	7.4	0.20	
比較例5	30/70	二層分離	—	—	

【0043】【試験例2】実施例1～5及び比較例1、2及び4の水性分散液をろ過した液をポリプロピレン樹脂板にスプレー塗装し、80°Cで30分乾燥した。次に、二液ウレタン系上塗り塗料を塗装し、10分間室温で放置し、熱風乾燥器を用いて、80°Cで30分間乾燥した。得られた塗装板を室温で1日間放置した後、塗膜の試験を行った。結果を表2に示す。試験方法は以下の通りである。

・付着性

塗膜表面にカッターで素地に達する切れ目を入れて2mm間隔で100個の基盤目を作り、その上にセロハン粘着テープを密着させて180度方向に引き剥がし、残存する基盤目の数を数えた。剥がれなかった基盤目数が100なら

○、99以下は×とした。

・耐ガソリン性

塗膜表面にカッターで素地に達する切れ目を入れて、次いでレギュラーガソリン中に2時間浸漬した後の塗膜の切れ目の状態を目視で観察した。塗膜表面に変化が見られない場合には○、フクレ・剥がれ等の外観に変化を生じた場合には×とした。

【0044】【試験例3】以下のように耐熱クリープ性（長期耐熱性）試験を行った。実施例1～5及び比較例

1、2及び4の水性分散液をろ過した液をポリプロピレン樹脂板に乾燥後膜厚10μmになるように塗布し、60°Cで10分間乾燥した。その後、水系ウレタン系接着剤100部に対して、硬化剤（脂肪族系ポリイソシアネート）5部混合したものをポリプロピレン樹脂板に100g/m²になるように塗布した。一方貼り付ける塩ビレザーに、ポリプロピレン樹脂板と同様に水系接着剤と硬化剤を100g/m²になるように塗布した。その後、それぞれ60°C、10分間乾燥後両者の塗布面同士（ポリプロピレン／塩ビレザー）を貼り合わせた。貼り合わせてから、20°C、65Rh×24時間養生し、80°C雰囲気中で200g荷重、24時間後の90°角クリープを試験し、落下しなければ○とした。結果を表2に示す。

【0045】

【表2】表2 塗膜試験及び耐熱クリープ性試験結果

組成物	基材（ポリプロピレン）		耐熱クリープ
	付着性	耐ガソリン性	
実施例1	○	○	○
実施例2	○	○	○
実施例3	○	○	○
実施例4	○	○	○
実施例5	○	○	○
比較例1	○	○	落下
比較例2	○	○	落下
比較例4	○	○	落下

【0046】表1から、(B) 塩素化ポリオレフィン単独では、安定な水性分散液を得ることはできない。また表2から、(A) カルボン酸含有塩素化ポリオレフィン単独では、ポリプロピレン基材への付着性は良好であるが、耐熱性は評価不良である。一方、本発明である

(A) 及び (B) の混合樹脂を主成分とした水性分散液は安定性、付着性、さらに耐熱性とも良好であることがわかる。

【0047】

【発明の効果】本発明により、ポリオレフィン系樹脂の成型又はフィルムに対し、塗料、インキ又は接着剤用樹脂又はプライマー用途として優れた付着性、塗膜外観、

50 耐溶剤性を有し、かつ耐熱性の良好な塗膜を与える水性

分散液を得ることができる。

フロントページの続き

(51) Int.Cl.¹
C 0 9 J 123/08

識別記号

F I

テマコード(参考)

(72)発明者 小山 鉄一郎
山口県岩国市飯田町2-8-1 日本製紙
株式会社化成品開発研究所内
(72)発明者 村本 博則
山口県岩国市飯田町2-8-1 日本製紙
株式会社化成品開発研究所内

Fターム(参考) 4F070 AA12 AB03 AB04 AB21 AC32
AE14 CA03 CB02 CB12
4J002 BB21W BB24W BB24X BN10W
CH053 DE056 DF006 EN026
EN106 FD206 FD313 GJ01
HA07
4J038 CB171 CB172 CP051 CP052
GA06 JB01 KA09 MA08 MA10
MA14 NA12 NA14 PC08
4J040 DA181 DA182 DL061 DL062
DL101 DL102 EE022 GA07
HA146 HA216 HB03 HB15
HB16 HC03 HC09 HC26 JA03
KA38 LA01 LA06 LA07 LA08
MA11 PA05 PA10